INDUSTRY

PROFILE

Guided Urban Mass Transit

Canada

90-00496/

Regional Offices

Newfoundland

Parsons Building
90 O'Leary Avenue
P.O. Box 8950
ST. JOHN'S, Newfoundland
A1B 3R9
Tel: (709) 772-4053

Prince Edward Island

Confederation Court Mall
Suite 400
134 Kent Street
P.O. Box 1115
CHARLOTTETOWN
Prince Edward Island
C1A 7M8
Tel: (902) 566-7400

Nova Scotia

1496 Lower Water Street
P.O. Box 940, Station M
HALIFAX, Nova Scotia
B3J 2V9
Tel: (902) 426-2018

New Brunswick

770 Main Street
P.O. Box 1210
MONCTON
New Brunswick
E1C 8P9
Tel: (506) 857-6400

Quebec

Tour de la Bourse
P.O. Box 247
800, place Victoria
Suite 3800
MONTRÉAL, Quebec
H4Z 1E8
Tel: (514) 283-8185

Ontario

Dominion Public Building
4th Floor
1 Front Street West
TORONTO, Ontario
M5J 1A4
Tel: (416) 973-5000

Manitoba

330 Portage Avenue
Room 608
P.O. Box 981
WINNIPEG, Manitoba
R3C 2V2
Tel: (204) 983-4090

Saskatchewan

105 - 21st Street East
6th Floor
SASKATOON, Saskatchewan
S7K 0B3
Tel: (306) 975-4400

Alberta

Cornerpoint Building
Suite 505
10179 - 105th Street
EDMONTON, Alberta
T5J 3S3
Tel: (403) 420-2944

British Columbia

Bentall Tower IV
Suite 1101
1055 Dunsmuir Street
P.O. Box 49178
Bentall Postal Station
VANCOUVER
British Columbia
V7X 1K8
Tel: (604) 666-0434

Yukon

108 Lambert Street
Suite 301
WHITEHORSE, Yukon
Y1A 1Z2
Tel: (403) 668-4655

Northwest Territories

Precambrian Building
P.O. Box 6100
YELLOWKNIFE
Northwest Territories
X1A 1C0
Tel: (403) 920-8568

For additional copies of this profile contact:

Business Centre
Communications Branch
Department of Regional Industrial Expansion
235 Queen Street
OTTAWA, Ontario
K1A 0H5

Tel: (613) 995-5771

PU 3003

INDUSTRY PROFILE

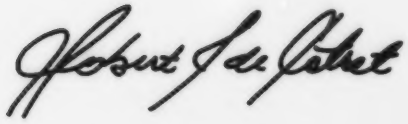
GUIDED URBAN MASS TRANSIT

1988

FOREWORD

In a rapidly changing global trade environment, the international competitiveness of Canadian industry is the key to survival and growth. This Industry Profile is one of a series of papers which assess, in a summary form, the current competitiveness of Canada's industrial sectors, taking into account technological and other key factors, and changes anticipated under the Canada-U.S. Free Trade Agreement. Industry participants were consulted in the preparation of the papers.

The series is being published as steps are being taken to create the new Department of Industry, Science and Technology from the consolidation of the Department of Regional Industrial Expansion and the Ministry of State for Science and Technology. It is my intention that the series will be updated on a regular basis and continue to be a product of the new department. I sincerely hope that these profiles will be informative to those interested in Canadian industrial development and serve as a basis for discussion of industrial trends, prospects and strategic directions.



Minister

Canada

1. Structure and Performance

Structure

The guided urban transit industry consists of suppliers of a wide range of products and systems serving the market for urban transit. Most of these companies serve other markets as well. Data on the sector are therefore derived from company information and should be taken only as indicators.

Guided urban transit systems have two components, infrastructure and electrical and mechanical equipment. The *infrastructure* component, which accounts for at least 50 percent of the cost, includes guideways, stations, power sub-stations, shops, yards and the like, and requires engineering and project management. The *electrical and mechanical equipment* component includes the following major segments: vehicles and spare parts, vehicle control and communications, fare collection, traction power, track systems, and passenger information and distribution systems. Since the actual construction of the infrastructure is usually supplied locally, this profile deals primarily with the electrical and mechanical equipment component.

Almost all sales of urban equipment are made to governments, government agencies, or organizations largely funded by governments. Consequently, the influence of governments on the market is strong and highly visible.

The Canadian industry is dominated by the two major vehicle manufacturers, Bombardier in Quebec and the Urban Transportation Development Corporation (UTDC) in Ontario, which is owned by Lavalin Inc. of Montreal. These companies produce a wide range of mass transit and commuter cars and can design complete systems. Both companies are diversified into other product areas.

The two dominant Canadian manufacturers are complemented by some 250 other companies in Canada which manufacture vehicle assemblies and sub-assemblies (including propulsion systems) and supply the other components of electrical and mechanical equipment. These companies range from large, diversified multinationals such as Westinghouse, General Electric and ITT which supply major subsystems to small firms producing specialty products such as digital radios (e.g., RMS Controls) and training simulators (e.g., Dynamic Sciences Ltd. [DSL]).

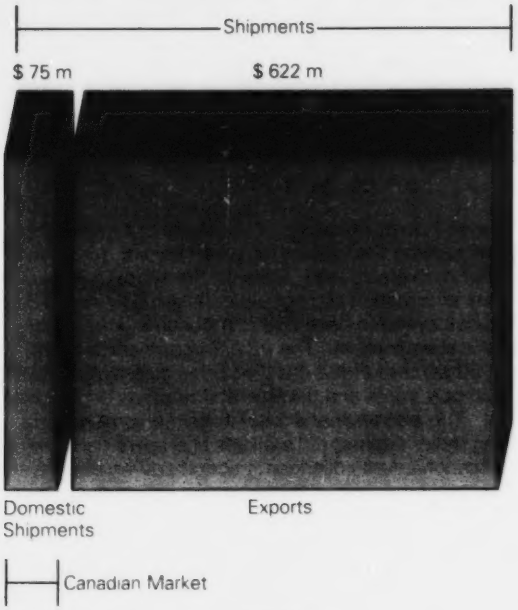
Bombardier and UTDC together employ an average of 3000 to 4000 workers in urban transit; their suppliers employ at least an equal number. Employment is split between Quebec and Ontario. For the other equipment manufacturers, employment related to urban transit activities cannot be segregated from their overall employment figures.

The industry is highly export-oriented. Seventy percent of orders for the period 1983-87 were for export. The United States has been the major export market, accounting for 95 percent of total exports.

Both Bombardier and UTDC have recently enhanced their international marketing organizations: Bombardier through its recent acquisition of BN of Belgium and UTDC through the international marketing organization of Lavalin.

Regional Industrial Expansion
Ministry of State Science and Technology Canada

Expansion industrielle régionale
Ministère d'État Sciences et Technologie Canada



Exports and Domestic Shipments 1986 *

** Shipments are estimated vehicle sales. Imports into Canada of the products of this sector are estimated to be zero.*

Canada's two vehicle manufacturers face an estimated 56 competitors worldwide. Some of the major multinational competitors are Kawasaki Heavy Industries and Hitachi of Japan, Dueweg and MAN of the Federal Republic of Germany, Alsthom Atlantique of France, Metro Cammel of the United Kingdom, Breda of Italy, Hyundai of Korea, Comeng of Australia and Cobrasma of Brazil.

All international sales are large-scale. Even those to established operators, where the product is manufactured to specifications compatible with existing equipment, tend to be over $100 million. Vehicles, the largest element in this type of purchase, sell for over $1 million each. Many sales for new installations are made on a turnkey basis; recently, some have included a build, operate, transfer (BOT) package. The two dominant vehicle manufacturers typically take the lead to form consortia. In the case of BOT packages, often equity participation by the consortium is required. Depending on project specifications and contract conditions, the manufacturers may draw on foreign companies for components or equipment. In specific cases, Canadian companies may participate in a foreign-led consortium or form a partnership with a foreign-owned company to bid on particular projects.

Consortia allow partners to prepare an integrated proposal with compatible equipment, as well as to create the core of financial strength required to obtain the contract. In order to spread marketing costs, it is not unusual to see competitors collaborating to jointly bid on one or more turnkey projects in different markets.

Given the long service life of transit systems and the scale of these orders, there is intense competition for initial systems, since follow-on orders for extensions are often awarded to the original supplier. The ability to provide export financing with competitive terms and conditions is a major factor in securing such sales.

Performance

The urban transit industry has grown dramatically from the mid-1970s. As Montreal and Toronto developed their subways, the Canadian industry developed a supply capability to provide them with equipment. At the same time, the U.S. market, stimulated by generous federal funding for mass transit projects, provided a ready export market. Export sales began in the mid-1970s and have grown steadily, accounting for fully 70 percent of the $2.6 billion in sales for the period 1983-87. Because of the nature of the industry, the flow of sales and shipments is irregular and does not lend itself readily to identifying trends. Shipments have fluctuated from a low of $37 million in 1981 to a high of $697 million in 1986. Despite this dramatic fluctuation, the industry has worked on average at close to full capacity for most of the period from the mid-1970s through to 1987.

2. Strengths and Weaknesses

Structural Factors

In this industry, critical factors of success include a demonstrated technological capability to develop and design products and systems, competitive pricing, a reputation for reliability and quality, competence in project management and the financial depth to participate in large-scale projects. A substantial domestic market to support the high development costs is also important.

Compared to its Japanese and European competitors, the Canadian industry suffers from having a small domestic market base. However, its proximity to the important U.S. market has partially compensated for this. When U.S. demand surged in the 1970s in response to federal funding, the American firms were too large to handle smaller projects economically. The Canadian industry penetrated the U.S. market by filling these smaller orders. Later, for a variety of reasons, all of the large American vehicle manufacturers withdrew from the urban transit industry. Canadian manufacturers were then well situated to expand further into the market and undertake larger projects. The U.S. market was not subject to procurement barriers until 1978.

The Canadian industry is competitive both in terms of product and price. In addition, Canadian manufacturers have a good reputation for quality and reliability which is essential to secure future sales.

In terms of product, Canadian firms can supply a broad range of conventional equipment; in fact, they lead the way in certain selected product areas. Bombardier's acquisition of BN, a major Belgian designer and manufacturer of urban transit equipment, broadens the company's design capability and enables it to participate in European Community (E.C.) markets. Other recent purchases (Transit America and Pullman designs) are also expected to leave the company well-positioned in the United States and other markets. The purchase of UTDC by Lavalin has strengthened its competitive position, especially for turnkey projects, by adding expertise in international project management and engineering design and construction.

The price competitiveness of Canadian companies is reflected in the fact that Canadian bids are usually close to that of the winner. Manufacturing economies of scale are of marginal importance in this industry, since quantities are small and usually involve unique specifications.

Purchasers of urban transit systems place heavy emphasis on quality and reliability. In this respect Canadian suppliers fully match the performance of their competitors. Their association with large operating entities (the Toronto Transit Commission, the Montreal Urban Community Transportation Commission and British Columbia Transit) provides them with a showcase to demonstrate their performance. In addition, Bombardier's 1983 sale to the New York City subway and UTDC's Advanced Light Rapid Transit (ALRT) project in Vancouver demonstrate that the industry is capable of handling very large projects. The completion and effective operation of the equipment has provided the industry with the credibility necessary to pursue other major projects around the world.

In relation to other competitors, the Canadian industry, however, suffers from an inability to source in Canada all of the necessary components for a systems proposal, although Canadian manufacturers can and do draw on foreign sources for components. This can hamper the industry's ability to supply systems bids.

For a variety of reasons, Canada sometimes also faces the difficulty, particularly in developing country markets, of having two Canadian companies bidding on major international projects. This is because government clients in developing countries tend to perceive bids from companies in other countries as national efforts of those countries. In most cases, therefore, only one bid is made from one country, and that bid enjoys full official support, frequently including financing and high-level government participation. Having two Canadian bids can undermine Canadian chances for success.

For some projects, especially turnkey projects, Canadian consortia lack the financial depth of other competitors. For instance, the U.S. consortium organized to bid on a US$3 billion transit project in Taipei has combined assets greater than those of the whole Canadian industry. That consortium can therefore arrange items such as large performance bonds much more easily than could a Canadian group.

Trade-related Factors

Barriers to trade are critically important, given the industry's dependence on exports.

Tariffs are not the major obstacle. They have, however, served the purpose of providing some protection to Canadian manufacturers in the domestic market. Canada's tariffs range from 9.2 percent to 12.5 percent; those in the United States range from 2.2 percent to 6.3 percent. There are tariffs in most developed and some developing countries.

Non-tariff barriers, specifically government procurement policies, are a significant barrier to Canadian exports to developed countries. Such barriers have effectively excluded Canada from the European and Japanese markets. While Canada has been successful to date in the U.S. market, "Buy America" requirements under the U.S. federal *Surface Transportation Assistance Act* and various state requirements have become increasingly restrictive in recent years. In addition to the requirement for U.S. final assembly, the "Buy America" clauses have a minimum requirement of 50 percent U.S. content. These minimum local content levels are being increased in two stages from 50 to 60 percent over a five-year period ending in 1991. While Canadian companies which already meet "Buy America" requirements are not subject to the new local content levels until 1992, the tightening of the "Buy America" requirements will seriously compromise the future of the industry in Canada over the longer term. "Buy America" policies, for example, have already led Bombardier to establish an assembly facility in Vermont and UTDC to make arrangements for U.S. assembly on an ad hoc basis for specific projects.

In Canada, the provinces also have their own procurement requirements, although these are less restrictive than the "Buy America" clauses. Quebec requires 45 percent Quebec content in urban transit projects. Most other provinces, including Ontario, give a 10 percent preference for Canadian purchases, i.e., Canadian bids can be as much as 10 percent higher than those from competing countries. Ontario has traditionally purchased from Ontario sources. While these procurement practices have nurtured two major Canadian companies, they have also discouraged the development of a horizontally integrated Canadian industry.

Developing countries increasingly require countertrade, technology transfer, high levels of local participation, etc., as part of bidding packages.

The only provision directly affecting this industry under the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA) is the removal of Canadian and U.S. tariffs on urban transit equipment, which are to be phased out over five years.

Technological Factors

The Canadian industry is competitive in terms of product technology. In some instances, Canada has a lead.

The UTDC has R&D and design capability and two major facilities in Ontario to develop its designs, with test tracks to evaluate its vehicles. The company developed its Advanced Light Rapid Transit (ALRT) for Vancouver, utilizing linear induction motors, steerable axle trucks and automatic train control. All of these were new to the industry. UTDC also designed a new streetcar for North American use — the Canadian Light Rail Vehicle (CLRV) — special freight bogies for the rail industry, the unique bi-level commuter car in use in Toronto (for which there appears to be a good market in heavy suburban corridors) and the lightweight subway car now used in Toronto.

Bombardier has acquired up-to-date product designs through licencing (Kawasaki designs for the New York subway) or purchase (Disney's Monorail and the WEDWAY people mover system). Other acquisitions such as BN of Belgium and the Transit America and Pullman designs have provided the company with a complete line of transit equipment and the technology to produce it in aluminum, core ten (a type of specialty steel) and stainless steel. Bombardier also has facilities for R&D and testing.

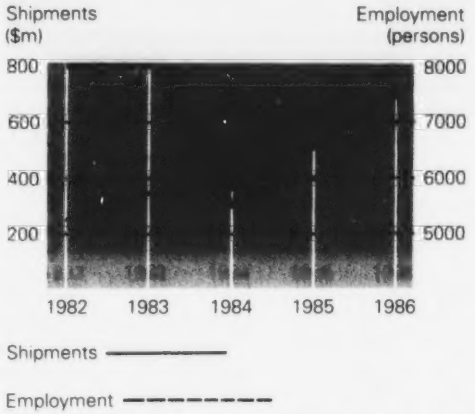
Both Canadian vehicle manufacturers have introduced computer-assisted design (CAD) and computer-assisted manufacturing (CAM). Their production technology is on a par with that of their competitors.

Other Factors

Export Development Corporation financing can play a critical role in obtaining export orders in the face of international financing competition.

3. Evolving Environment

Population trends in developing countries will create important market opportunities. The world's largest cities are in these areas, and with continuing rapid urbanization, there will be a growing demand for mass transit systems.



Total Shipments and Employment*

** DRIE Estimates. Shipments are estimated vehicle sales.*

The world market for electrical and mechanical equipment for urban mass transit is, therefore, expected to be substantial. Outside of Japan, Europe and the Soviet Union, which have been virtually closed to Canadian suppliers, demand is estimated at $30 to $50 billion over the next 15 years. Canadian domestic demand will account for only one percent of this total and will occupy only 10 percent of domestic productive capacity. Exports will therefore be essential for the survival of the Canadian industry.

Competition will intensify as new competitors (Brazil, Korea and Australia) enter the market. Export financing will continue to play a central role. There will continue to be a major role for international joint ventures as consortia attempt to put together the most attractive financing and marketing packages. As noted above, Canadian companies are already beginning to participate in international consortia in specific cases.

In developing countries, all companies will have to pay more attention to requirements for technology transfer and countertrade when putting together bidding packages.

The United States will, in the medium term, continue to be Canada's best potential market. The U.S. market is estimated at $15 billion from now to the year 2000. Reduced availability of U.S. federal funding and the high costs of subway systems are encouraging buyers to consider lighter systems such as the ALRT, monorail, and light rail vehicles (streetcars), where Canada is well-positioned to compete.

Export financing could become an increasingly important part of the bidding for U.S. projects. This is due not only to the reductions in U.S. federal government funding for transit projects, but also to a loosening of U.S. rules which require transit authorities to award contracts to the lowest responsive and responsible bidder. Municipalities and transit authorities can now accept the "best deal" which offers the most attractive features for the total package.

As "Buy America" restrictions become increasingly more stringent, they represent a big inducement to offshore firms to locate production in the United States. If a major influx of foreign producers comes about, competition in the United States will intensify. The Canadian industry is almost sure to take a closer look at the transfer of manufacturing to the United States. While both companies have diversified operations and can survive short gaps on the order books, a failure to secure orders in offshore markets could eventually result in a relocation of Canadian urban transit production south of the border. Canadian provincial procurement barriers would not appear to be sufficient to counter this shift as the domestic market is too small.

The removal of tariffs under the FTA is expected to have only a minimal impact, since non-tariff barriers are far more critical to this industry. While access to the United States would not be significantly affected, the removal of the protective Canadian tariff would make it easier in the long run for U.S.-based companies to compete in the Canadian market.

4. Competitiveness Assessment

The Canadian guided urban transit industry has demonstrated its ability to compete in world markets. Overall, the companies are competitive in terms of both price and technology. In certain product technologies, they are the world leaders. Several factors, however, have implications for the future of the industry.

In the United States, the Canadian companies face increasingly restrictive procurement barriers. In developing country markets, the companies are handicapped by their lack of financial strength. In addition, the fact that two Canadian companies are bidding against each other in developing countries hampers Canadian chances for success since the governments of these countries perceive transit bids to be national efforts and are accustomed to dealing with only one bid from one country. Success in offshore markets, therefore, will depend on overcoming these weaknesses and on matching the government-supported export financing packages of foreign competitors.

A failure to penetrate offshore markets, together with a tightening of U.S. non-tariff barriers, could compromise the continued viability of the urban transit industry in Canada.

The FTA is expected to have a minimal impact on this industry in the short to medium term. In the long term, Canadian suppliers will face increased competition in the domestic market.

For further information concerning the subject matter contained in this profile, contact:

Surface Transportation and Machinery Branch
Department of Regional Industrial Expansion
Attention: Guided Urban Mass Transit
235 Queen Street
Ottawa, Ontario
K1A 0H5

(613) 954-3437

PRINCIPAL STATISTICS*

SIC(s) COVERED: various

	1973	1982	1983	1984	1985	1986
Establishments	N/A	250	250	250	250	250
Employment	N/A	——8 000——		5 500	6 000	7 000
**Shipments ($ millions)	N/A	246	355	364	514	697

TRADE STATISTICS

	1973	1982	1983	1984	1985	1986
Exports ($ millions)	N/A	161	115	44	203	622
Domestic shipments ($ millions)	N/A	85	240	320	311	75
Imports ($ millions)	N/A	0	0	0	0	0
Canadian market ($ millions)	N/A	85	240	320	311	75
Exports as % of shipments	N/A	65	32	12	41	89
Canadian share of international market		——Less than 1% ——				

Source of imports		U.S.	E.C.	ASIA	OTHERS
(% of total value)	1982 1983 1984 1985 1986	No Imports			

Destination of exports		U.S.	E.C.	ASIA	OTHERS
(% of total value)	1982	58	0	0	42
	1983	22	0	0	78
	1984	50	0	0	50
	1985	100	0	0	0
	1986	100	0	0	0

REGIONAL DISTRIBUTION — Average over the last 3 years

	Atlantic	Quebec	Ontario	Prairies	B.C.
Establishments – % of total	0	45	55	0	0
Employment – % of total	0	50	50	0	0
Shipments – % of total	0	60	40	0	0

MAJOR FIRMS

Name	Ownership	Location of Major Plants
Bombardier (Rail)	Canadian	Quebec, Vermont
UTDC (Rail)	Canadian	Ontario

* DRIE Estimates
** Estimated vehicle sales

Bureaux régionaux

Terre-Neuve

Parsons Building
90, avenue O'Leary
C.P. 8950
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)
A1B 3R9
Tél. : (709) 772-4053

Île-du-Prince-Édouard

Confederation Court Mall
134, rue Kent
bureau 400
C.P. 1115
CHARLOTTETOWN
(Île-du-Prince-Édouard)
C1A 7M8
Tél. : (902) 566-7400

Nouvelle-Écosse

1496, rue Lower Water
C.P. 940, succ. M
HALIFAX
(Nouvelle- Écosse)
B3J 2V9
Tél. : (902) 426-2018

Nouveau-Brunswick

770, rue Main
C.P. 1210
MONCTON
(Nouveau-Brunswick)
E1C 8P9
Tél. : (506) 857-6400

Québec

Tour de la Bourse
800, place Victoria
bureau 3800
C.P. 247
MONTRÉAL (Québec)
Tél. : (514) 283-8185

Ontario

Dominion Public Building
1, rue Front ouest
4e étage
TORONTO (Ontario)
M5J 1A4
Tél. : (416) 973-5000

Manitoba

330, avenue Portage
bureau 608
C.P. 981
WINNIPEG (Manitoba)
R3C 2V2
Tél. : (204) 983-4090

Saskatchewan

105, 21e Rue est
6e étage
SASKATOON (Saskatchewan)
S7K 0B3
Tél. : (306) 975-4400

Alberta

Cornerpoint Building
10179, 105e Rue
bureau 505
EDMONTON (Alberta)
T5J 3S3
Tél. : (403) 420-2944

Colombie-Britannique

Bentall Tower IV
1055, rue Dunsmuir
bureau 1101
C.P. 49178, succ. Bentall
VANCOUVER
(Colombie-Britannique)
V7X 1K8
Tél. : (604) 666-0434

Yukon

108, rue Lambert
bureau 301
WHITEHORSE (Yukon)
Y1A 1Z2
Tél. : (403) 668-4655

Territoires du Nord-Ouest

Precambrian Building
Sac postal 6100
YELLOWKNIFE
(Territoires du Nord-Ouest)
X1A 1C0
Tél. : (403) 920-8568

Pour obtenir des exemplaires de ce profil, s'adresser au :

Centre des entreprises
Direction générale
des communications
Expansion industrielle
régionale
235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5

Tél. : (613) 995-5771

PU 3003

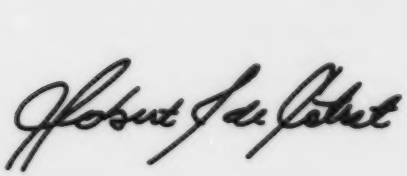
PROFIL
DE L'INDUSTRIE
TRANSPORT URBAIN

1988

AVANT-PROPOS

Étant donné l'évolution actuelle des échanges commerciaux et leur dynamique, l'industrie canadienne, pour survivre et prospérer, se doit de soutenir la concurrence internationale. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents qui sont des évaluations sommaires de la compétitivité de certains secteurs industriels. Ces évaluations tiennent compte de facteurs clés, dont l'application des techniques de pointe, et des changements qui surviendront dans le cadre de l'Accord de libre-échange. Ces profils ont été préparés en consultation avec les secteurs industriels visés.

Cette série est publiée au moment même où des dispositions sont prises pour créer le ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, fusion du ministère de l'Expansion industrielle régionale et du ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie. Ces documents seront mis à jour régulièrement et feront partie des publications du nouveau ministère. Je souhaite que ces profils soient utiles à tous ceux que l'expansion industrielle du Canada intéresse et qu'ils servent de base aux discussions sur l'évolution, les perspectives et l'orientation stratégique de l'industrie.



Ministre

Canada

1. Structure et rendement

Structure

L'industrie des systèmes guidés de transport urbain se compose de fournisseurs d'une grande variété de produits et de systèmes destinés au marché du transport urbain. Comme la plupart des entreprises alimentent aussi d'autres marchés, les données sur ce secteur, tirées de renseignements fournis par les entreprises, ne sont présentées qu'à titre indicatif.

Les systèmes guidés de transport urbain comportent deux éléments : l'infrastructure et l'équipement électrique et mécanique. L'infrastructure, qui représente au moins 50 p. 100 du coût des systèmes, comprend les voies de guidage, les stations, les sous-stations d'alimentation, les ateliers, les parcs et autres installations, et repose sur l'ingénierie et la gestion de projets. L'équipement électrique et mécanique inclut les principaux éléments suivants : véhicules et pièces, commande des véhicules et communications, perception des tarifs, moyens de traction, réseaux de voies, systèmes d'information et de direction des passagers. La construction proprement dite de l'infrastructure étant généralement confiée à des entrepreneurs locaux, ce profil s'attache surtout à l'équipement électrique et mécanique.

Étant donné que la plupart des acheteurs d'équipement de transport urbain sont les gouvernements, des organismes publics ou des sociétés largement subventionnées par l'État, l'influence des gouvernements sur ce marché est inévitable.

Deux grandes entreprises de construction de véhicules dominent l'industrie canadienne : Bombardier, au Québec, et Urban Transportation Development Corporation (UTDC), en Ontario, filiale de Lavalin Inc. de Montréal. Elles produisent une large gamme de voitures de transport en commun et peuvent concevoir des systèmes complets. Ces deux sociétés à exploitation diversifiée fabriquent aussi d'autres produits.

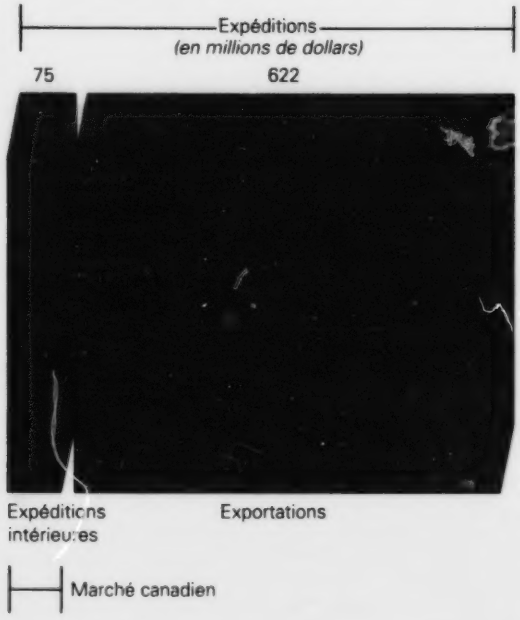
A ces deux entreprises s'ajoutent quelque 250 sociétés canadiennes spécialisées dans l'assemblage et le préassemblage de véhicules, dont les systèmes de traction, et qui fournissent les autres catégories d'équipement électrique et mécanique. La taille de ces entreprises complémentaires varie, allant de multinationales géantes telles que Westinghouse, Générale Électrique et ITT à de petites firmes spécialisées dans les postes de radios numériques, comme RMS Controls et les simulateurs de formation, comme Dynamics Sciences Ltd. (DSL).

Ensemble, Bombardier et UTDC emploient en moyenne de 3 000 à 4 000 personnes dans leurs divisions du transport urbain; leurs fournisseurs en emploient au moins autant. Les emplois sont également répartis entre le Québec et l'Ontario. Pour les autres fabricants d'équipement, les données de l'emploi sectoriel ne peuvent être isolées des données globales sur les emplois.

L'industrie est surtout axée sur l'exportation : de 1983 à 1987, 70 p. 100 des commandes étaient destinées aux États-Unis, principal marché où se font 95 p. 100 des ventes.

Expansion industrielle régionale
Ministère d'État Sciences et Technologie Canada

Regional Industrial Expansion
Ministry of State Science and Technology Canada



1986-Exportations et expéditions intérieures.*

** Les expéditions sont estimées en fonction des ventes de véhicules. Au Canada, les importations de produits dans ce secteur sont nulles.*

Récemment, Bombardier et UTDC ont toutes deux agrandi leur réseau de commercialisation à l'échelle internationale : Bombardier par l'acquisition de BN, de Belgique, et UTDC par son intégration au groupe Lavalin.

A l'échelle mondiale, les deux constructeurs canadiens font face à 56 concurrents, dont des multinationales telles que Kawasaki Heavy Industries et Hitachi du Japon, Dueweg et MAN d'Allemagne fédérale, Alsthom Atlantique de France, Metro Cammel de Grande-Bretagne, Breda d'Italie, Hyundai de Corée du Sud, Comeng d'Australie et Cobrasma du Brésil.

Les ventes internationales sont toutes de grande envergure. Même les ventes à des constructeurs reconnus de pays où le produit est fabriqué pour être compatible avec l'équipement déjà en place, dépassent souvent 100 millions de dollars. Le coût unitaire des véhicules, l'élément le plus important de ce type d'achat, s'élève à plus de 1 million.

Un grand nombre des ventes sont effectuées « clés en main ». Certaines ventes réalisées récemment comprenaient les étapes de la construction, de l'exploitation et de la cession. Ces modalités exigent souvent une participation au capital-actions de la part du consortium soumissionnaire. Les deux grands constructeurs de véhicules sont habituellement les premières entreprises à former des consortiums. Selon les exigences du cahier des charges ou du contrat, ils peuvent s'adresser à des entreprises étrangères pour divers éléments ou pour l'ensemble. Dans certains cas, des entreprises canadiennes peuvent participer à un consortium dirigé par une société étrangère ou s'associer avec une entreprise étrangère afin de soumissionner pour certains projets.

Cette formule permet de préparer une proposition intégrée, prévoyant l'équipement compatible, et de créer la force financière requise pour obtenir le contrat. Il n'est pas rare que des concurrents s'associent pour participer à un ou plusieurs appels d'offres de projets clés en main, afin de ventiler les frais de la commercialisation dans divers marchés.

Étant donné la durabilité des systèmes de transport, il y a une forte concurrence pour les commandes de nouveaux systèmes, mais les contrats reliés aux pièces détachées sont souvent adjugés au fournisseur initial. L'accès au financement des exportations à des conditions concurrentielles est un atout important pour la conclusion de ces marchés.

Rendement

L'industrie du transport urbain a connu une croissance spectaculaire depuis le milieu des années 70. L'expansion des réseaux de métro de Montréal et de Toronto a permis à l'industrie canadienne de se donner la capacité nécessaire pour leur fournir l'équipement. Parallèlement, le marché américain, stimulé par le généreux financement de l'administration fédérale pour les projets de transport en commun, a constitué un marché d'exportation tout désigné. Amorcées au milieu des années 70, les ventes à l'exportation comptent maintenant pour 70 p. 100 du chiffre d'affaires de 2,6 milliards réalisé de 1983 à 1987. En raison de la nature de l'industrie, le volume des ventes et des expéditions est irrégulier et les tendances sont difficiles à cerner. En dépit de fluctuations considérables, les expéditions, qui se situaient à 37 millions de dollars en 1981, atteignaient en 1986 un sommet de 697 millions; l'industrie a fonctionné, en moyenne, presque à pleine capacité depuis le milieu des années 70 jusqu'en 1987.

2. Forces et faiblesses

Facteurs structurels

Le succès de cette industrie repose surtout sur une capacité technique reconnue pour concevoir et obtenir des produits et des systèmes, des prix concurrentiels, une réputation de fiabilité et de qualité, la compétence en gestion de projets, ainsi que le financement nécessaire pour participer à des projets de grande envergure. A cela s'ajoute un solide marché intérieur capable d'absorber les frais élevés de mise au point.

Par rapport à ses concurrents japonais et européens, l'industrie canadienne est désavantagée par la faible portée de son marché intérieur, mais la proximité du marché américain a compensé en partie cette lacune. Dans les années 70, en réaction au financement de l'administration fédérale, la demande a fait un bond, mais il était impossible aux grandes entreprises américaines de réaliser des profits en se lançant dans de petits projets. C'est ainsi que l'industrie canadienne s'est introduite sur ce marché en remplissant les commandes. Plus tard, pour diverses raisons, toutes les grandes sociétés américaines se sont retirées de l'industrie du transport urbain, les entreprises canadiennes ont alors pu accroître leurs activités sur ce marché et se lancer dans des projets plus importants. Jusqu'en 1978, le marché des États-Unis n'était soumis à aucune barrière touchant l'approvisionnement.

En raison de leurs produits et de leur prix, les entreprises canadiennes sont compétitives. Les constructeurs canadiens ont une bonne réputation de qualité et de fiabilité, ce qui est indispensable pour la conclusion de marchés futurs.

Quant aux produits, les entreprises canadiennes peuvent fournir une vaste gamme d'équipement courant; de fait, elles sont les chefs de file incontestés de certains secteurs. L'acquisition par Bombardier de BN, importante société belge de conception et de fabrication d'équipement de transport urbain, devrait améliorer sa capacité de conception technique et lui faciliter l'accès aux marchés de la CEE. D'autres acquisitions récentes, dont les modèles de Transit America et de Pullman, devraient également placer Bombardier en bonne position sur les marchés des États-Unis et d'outre-mer. L'intégration de UTDC au groupe Lavalin a renforcé sa position concurrentielle, particulièrement pour les projets clés en main, en mettant à sa portée des connaissances spécialisées dans le domaine de la gestion de projets internationaux, de la conception technique et de la construction.

Le fait que les soumissions des entreprises canadiennes se rapprochent habituellement de la soumission retenue prouve leur compétitivité sur le plan des prix. Les économies d'échelle dans la fabrication sont négligeables dans cette industrie, puisque les quantités sont habituellement petites et que les cahiers des charges comportent des exigences particulières.

Les acheteurs de systèmes attachent une très grande importance à la qualité et à la fiabilité. A cet égard, les fournisseurs canadiens ne le cèdent en rien à leurs concurrents. Leur association à de grandes sociétés d'exploitation (Toronto Transit Commission, Commission de transport de la communauté urbaine de Montréal et British Columbia Transit) leur fournit une vitrine où exposer leurs produits. En outre, la vente réalisée par Bombardier, en 1983, pour le métro de New York et le projet d'UTDC pour un métro automatique léger à Vancouver démontrent que l'industrie canadienne peut exécuter des projets de très grande envergure. La construction et le bon fonctionnement de l'équipement lui ont procuré la crédibilité nécessaire pour obtenir d'importants projets dans divers pays.

L'industrie canadienne est toutefois désavantagée vis-à-vis de ses concurrents, vu l'impossibilité de se procurer au Canada même tous les éléments d'un système de transport urbain, bien que les constructeurs canadiens puissent s'approvisionner à l'étranger. Même s'ils le font, il peut leur être difficile de préparer des soumissions visant des systèmes complets.

Pour ces deux entreprises canadiennes, présenter des soumissions pour les mêmes grands projets internationaux est un autre désavantage, particulièrement dans les marchés des pays en développement. Les acheteurs des gouvernements étrangers considèrent les soumissions présentées aux pays en développement comme des efforts nationalistes de la part des sociétés soumissionnaires. Ainsi, dans la plupart des cas, un pays ne présente qu'une seule soumission qui bénéficie du plein appui des autorités officielles, souvent sous forme de financement et une participation des plus hautes instances du gouvernement. Cette situation nuit aux chances de succès des soumissions des entreprises canadiennes.

Pour certains projets, surtout les projets clés en main, les consortiums canadiens n'ont pas la force financière dont jouissent leurs concurrents. Le consortium créé aux États-Unis, en vue de soumissionner pour un projet de transport de 3 milliards de dollars US à Taipei, possède un actif combiné dont la valeur excède celle de l'actif global de l'industrie canadienne. Il est donc en mesure d'obtenir des garanties de bonne exécution beaucoup plus facilement que ne le pourrait un groupe canadien.

Facteurs liés au commerce

Les obstacles au commerce revêtent une importance particulière en raison de la dépendance du Canada à l'égard des exportations.

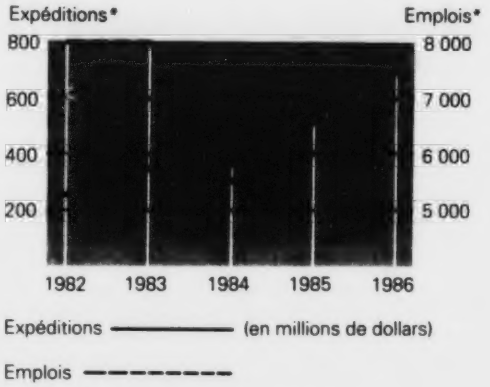
Les barrières tarifaires ne sont pas l'obstacle principal, bien qu'elles offrent une certaine protection aux constructeurs canadiens sur le marché intérieur. Au Canada, les tarifs douaniers varient de 9,2 à 12,5 p. 100, contre 2,2 à 6,3 p. 100 aux États-Unis. La plupart des pays industrialisés et certains pays en développement appliquent des tarifs.

Les autres barrières, en particulier les méthodes d'approvisionnement des gouvernements, sont une entrave importante aux exportations canadiennes vers les pays industrialisés. De fait, ces barrières ont exclu le Canada des marchés européens et japonais. Même si, jusqu'ici, le Canada a réussi à pénétrer le marché des États-Unis, les clauses sur l'« Achat aux États-Unis » contenues dans la loi fédérale intitulée *Surface Transportation Assistance Act* et les exigences des divers États sont devenues de plus en plus contraignantes depuis quelques années. Outre la nécessité d'assembler les produits aux États-Unis, ces clauses exigent un contenu américain d'au moins 50 p. 100, exigence qui sera portée à 60 p. 100, en deux étapes, d'ici 1991. Les entreprises canadiennes qui se conforment déjà à ces exigences ne seront pas soumises aux augmentations prévues avant 1992. Mais, à long terme, l'application systématique du principe d'« Achat aux États-Unis » pourrait compromettre sérieusement l'avenir de l'industrie canadienne. De fait, cette politique a amené Bombardier à construire une usine d'assemblage au Vermont et UTDC à prendre les dispositions pour faire assembler ses produits aux États-Unis dans le cadre de certains projets.

Les provinces du Canada ont également leurs propres exigences quant à l'approvisionnement, bien que celles-ci soient moins restrictives que celles des États-Unis. Le Québec exige un contenu québécois de 45 p. 100 pour les projets de transport urbain. La plupart des autres provinces, y compris l'Ontario, accordent un avantage de 10 p. 100 pour les achats au Canada. Les soumissions présentées par des entreprises canadiennes peuvent donc être supérieures de 10 p. 100 à celles provenant de l'étranger. L'Ontario donne habituellement la préférence aux fournisseurs ontariens. Même si cette méthode a favorisé l'expansion de deux grandes sociétés canadiennes, elle a toutefois découragé l'établissement d'une industrie canadienne à intégration horizontale.

Quant aux pays en développement, ils exigent de plus en plus des appels d'offres avec des clauses sur les échanges compensés, le transfert de la technologie et un niveau élevé de participation locale.

L'abolition, sur cinq ans, des tarifs douaniers canadiens et américains sur l'équipement de transport urbain est la seule disposition de l'Accord de libre-échange qui touche directement cette industrie.



** Prévisions du MEIR. Les expéditions sont estimées en fonction des ventes de véhicules.*

Facteurs technologiques

Les entreprises canadiennes sont concurrentielles sur le plan technique et en avance dans certains domaines.

UTDC, qui possède les compétences en R-D et en conception technique, dispose de deux grandes installations en Ontario pour réaliser ses modèles et de voies d'essai pour ses véhicules. La société a mis au point pour Vancouver un métro léger à moteurs à induction linéaire, des bogies orientables et le contrôle automatique des voitures. Elle a également conçu un nouveau tramway pour l'Amérique du Nord (Canadian Light Rail Vehicle), ainsi que des bogies de wagon de fret pour l'industrie ferroviaire, la voiture à deux ponts exclusive pour trains de banlieue utilisée à Toronto, pour laquelle il semble exister un marché dans les corridors suburbains surchargés, et la voiture de métro légère, aussi en usage à Toronto.

Bombardier, qui possède aussi des installations de R-D et d'essai, a fait l'acquisition de modèles ultra-modernes au moyen de contrats d'autorisation (voitures Kawasaki pour le métro de New York) ou d'achat (Monorail de Disney World et système de transport de personnes WEDWAY). L'acquisition de BN et des modèles de Transit America et de Pullman lui ont procuré une gamme complète de matériel de transport en commun, de même que la technologie nécessaire pour le construire en aluminium, avec un type spécial d'acier appelé *core ten* et de l'acier inoxydable.

Ces deux constructeurs canadiens ont adopté la conception assistée par ordinateur (CAO) et la fabrication assistée par ordinateur (FAO). Leurs techniques de production sont du même calibre que celles de leurs concurrents.

Autres facteurs

La Société pour l'expansion des exportations peut jouer un rôle déterminant en aidant les entreprises à obtenir des commandes face à la concurrence étrangère en matière de financement.

3. Évolution de l'environnement

Il est à prévoir que les tendances démographiques créeront des débouchés dans les pays en développement où se trouvent les villes les plus populeuses du monde; l'urbanisation toujours croissante y accentuera la demande de moyens de transport en commun.

Il faut donc s'attendre à accroissement du marché mondial du matériel électrique et mécanique de transport urbain. En dehors des marchés japonais, européen et soviétique, pratiquement fermés aux fournisseurs canadiens, la demande devrait atteindre de 30 à 50 milliards de dollars dans les 15 prochaines années. Au Canada, la demande intérieure ne comptera que pour 1 p. 100 de ce total et ne mobilisera que 10 p. 100 de la capacité intérieure de production. Les exportations seront donc essentielles à la survie de l'industrie canadienne.

La concurrence s'intensifiera à mesure que d'autres pays — comme le Brésil, la Corée du Sud et l'Australie — entreront sur le marché. Le financement des exportations continuera de jouer un rôle primordial. Les coentreprises internationales demeureront également importantes, puisque les consortiums tenteront de créer les projets de financement et de commercialisation les plus avantageux; d'ailleurs, les entreprises canadiennes participent déjà à des consortiums internationaux dans certains cas précis.

Dans les pays en développement, toutes les entreprises devront tenir compte, dans la préparation de leurs soumissions, des exigences de transfert de la technologie et d'échanges compensés.

Les États-Unis, marché évalué à 15 milliards de dollars d'ici à l'an 2000, demeureront, à moyen terme, le marché le plus prometteur pour le Canada. La réduction du financement fédéral aux États-Unis et les coûts élevés des systèmes de métro incitent les acheteurs à s'intéresser au métro automatique léger, au monorail et aux tramways légers, domaines privilégiés pour le Canada.

Le financement des exportations pourrait devenir un élément de plus en plus important des soumissions pour les projets des États-Unis. Ce changement s'explique par la réduction de l'aide financière fédérale pour ce genre de projets et par l'assouplissement des règles en vigueur aux États-Unis exigeant des autorités du transport en commun qu'elles adjugent les marchés au soumissionnaire le plus bas, à condition qu'il puisse réaliser le projet. Les municipalités et les commissions de transport en commun sont maintenant libres d'accepter « la meilleure offre », comportant les plus grands avantages.

A mesure que les directives d'« Achat aux États-Unis » deviendront moins rigoureuses, les entreprises d'outre-mer auront davantage intérêt à implanter leurs usines aux États-Unis. Si de nombreux constructeurs étrangers viennent s'y installer, la concurrence ne pourra que s'intensifier. L'industrie canadienne envisagera certainement le transfert de ses activités de fabrication au sud de la frontière. Bien que les deux sociétés canadiennes aient diversifié leurs activités et que de brefs passages à vide du carnet de commandes ne soient pas catastrophiques, il est probable que, si elles ne parviennent pas à conclure des ventes sur les marchés d'outre-mer, elles en viendront tôt ou tard à s'installer aux États-Unis. Les barrières à l'approvisionnement, érigées par les provinces canadiennes, ne suffiront sans doute pas à freiner cette évolution, le marché intérieur étant trop réduit.

Il est à prévoir que l'abolition des tarifs douaniers aux termes de l'Accord de libre-échange n'aurait que peu d'effet, étant donné que les barrières non tarifaires sont beaucoup plus importantes pour cette industrie. L'accès au marché américain ne s'en trouverait pas réduit d'autant, mais l'abolition des mesures protectionnistes imposées par le Canada faciliterait à long terme l'entrée des sociétés américaines sur le marché canadien.

4. Évaluation de la compétitivité

L'industrie canadienne des systèmes guidés de transport urbain a démontré sa capacité de soutenir la concurrence sur les marchés mondiaux. Dans l'ensemble, les entreprises sont compétitives par leurs prix et leur technologie et, pour certains produits, elles affichent une avance technologique. Toutefois, plusieurs facteurs ont une incidence sur l'avenir de l'industrie.

Aux États-Unis, les entreprises canadiennes font face à des barrières à l'approvisionnement de plus en plus restrictives. Dans les pays en développement, elles sont désavantagées par leur manque de puissance financière. De plus, le fait que deux entreprises canadiennes se livrent concurrence pour les mêmes appels d'offres nuit à leur succès, car les gouvernements de ces pays considèrent les soumissions pour les systèmes de transport en commun comme des efforts nationalistes et sont habitués à ne recevoir qu'une soumission par pays. Pour réussir sur les marchés d'outre-mer, il leur faudra surmonter ces faiblesses et faire face au financement subventionné par l'État dont bénéficient les exportateurs étrangers.

La difficulté de percer sur les marchés d'outre-mer, conjuguée à un renforcement éventuel des obstacles non tarifaires aux États-Unis, pourrait compromettre la viabilité à long terme de l'industrie canadienne du transport urbain.

A court et à moyen terme, l'Accord de libre-échange n'aura probablement qu'un effet limité sur cette industrie. A long terme, les fournisseurs canadiens devront cependant faire face à une concurrence accrue sur le marché intérieur.

Pour de plus amples renseignements sur ce dossier, s'adresser à :

Industrie du matériel de transport
et de la machinerie
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
Objet : Transport urbain
235, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0H5

Tél. : (613) 954-3437

PRINCIPALES STATISTIQUES* — CTI Divers

	1973	1982	1983	1984	1985	1986
Établissements	s.o.	250	250	250	250	250
Emplois	s.o.	------ 8 000 ------		5 500	6 000	7 000
Expéditions**/***	s.o.	246	355	364	514	697

STATISTIQUES COMMERCIALES

	1973	1982	1983	1984	1985	1986
Exportations ***	s.o.	161	115	44	203	622
Expéditions intérieures **	s.o.	85	240	320	311	75
Importations ***	s.o.	0	0	0	0	0
Marché intérieur ***	s.o.	85	240	320	311	75
Exportations (en % des expéditions)	s.o.	65	32	12	41	89

Part canadienne du marché international — ---------- Moins de 1% ----------

Source des importations (en % de la valeur totale)		É.-U.	CEE	Asie	Autres
	1982				
	1983				
	1984		s.o.		
	1985				
	1986				

Destination des exportations (en % de la valeur totale)		É.-U	CEE	Asie	Autres
	1982	58	0	0	42
	1983	22	0	0	78
	1984	50	0	0	50
	1985	100	0	0	0
	1986	100	0	0	0

RÉPARTITION RÉGIONALE — Moyenne des 3 dernières années

	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	C.-B.
Établissements (en %)	0	45	55	0	0
Emplois (en %)	0	50	50	0	0
Expéditions (en % du total)	0	60	40	0	0

PRINCIPALES SOCIÉTÉS

Nom	Propriété	Emplacement
Bombardier****	canadienne	Québec, Vermont
UTDC ****	canadienne	Ontario

* Estimations du MEIR.
** Ventes estimatives de véhicules.
*** Les montants indiqués sont exprimés en millions de dollars.
**** Produits ferroviaires.
s.o. Sans objet.